本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください

当社製品を使用した装置を設計製作される場合には、装置の機械機構とガス、空気圧制御回路または水制御回路とこれらをコントロールする電気制御によって運転されるシステムの安全性が確保できる事をチェックして安全な装置を製作する義務があります。
当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定及び使用と取扱い、ならびに適切な保全管理が重要です。
装置の安全性確保のために、警告、注意事項を必ず守ってください。
なお、装置における安全性が確保できることをチェックして安全な装置を製作されるようにお願い申し上げます。

⚠ 警告

1 本製品は、一般ガス燃焼装置用制御機器として設計、製造されたものです。
よって、取り扱いは充分な知識と経験を持った人が行ってください。

2 製品の仕様範囲内でのご使用を必ずお守りください。

製品固有の仕様外での使用は出来ません。また、製品の改造や追加工は絶対に行わないでください。
なお、本製品は一般産業機械用装置・部品での使用を適用範囲としておりますので、屋外での使用、および次に示すような条件や環境で使用する場合には適用外とさせていただきます。
（ただし、ご採用に際し当社にご相談いただき、当社製品の仕様をご了解いただいた場合は適用となりますが、万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。）
❶原子力･鉄道･航空･船舶･車両･医療機械、飲料・食品などに直接触れる機器や用途、娯楽機器･緊急遮断回路･プレス機械･ブレーキ回路･安全対策用など、安全性が要求される用途への使用。
❷人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。

3 装置設計･管理等に関わる安全性については、団体規格、法規等を必ずお守りください。

JIS B 8415（工業用燃焼炉の安全通則）
日本ガス協会（工業用ガス燃焼設備の安全技術指標）
日本ガス協会（ガスボイラ燃焼設備の安全技術指標）
高圧ガス保安法、労働安全衛生法および その他の安全規則、団体規格、法規など。

4 安全を確認するまでは、本製品の取り扱いおよび配管・機器の取り外しを絶対に行わないでください。

❶機械・装置の点検や整備は､本製品が関わる全てのシステムにおいて安全であることを確認してから行ってください。
❷運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性がありますので、注意して行ってください。
❸機器の点検や整備については、ガスの供給を遮断し、該当する設備の電源を遮断し、漏れ・漏電に注意して行ってください。

5 事故防止のために必ず、次頁以降の警告及び注意事項をお守りください。

■ここに示した注意事項では､安全注意事項のランクを「危険」「警告」「注意」として区別してあります。

⚠ **危険:** (DANGER) 取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、かつ危険発生時の緊急性（切迫の度合い）が高い限定的な場合。

⚠ **警告:** (WARNING) 取扱いを誤った場合に､死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合。

⚠ **注意:** (CAUTION) 取扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。

なお「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

ご注文に際しての注意事項

1 保証期間

当社製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後1年間といたします。

2 保証範囲

上記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障を生じた場合、本製品の代替品または必要な交換部品の無償提供、または当社工場での修理を無償で行わせていただきます。
ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。
①カタログまたは仕様書に記載されている以外の条件・環境での取扱いならびにご使用の場合
②故障の原因が本製品以外の事由による場合
③製品本来の使い方以外の使用による場合
④当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
⑤納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合
⑥天災、災害など当社の責でない原因による場合
なお、ここでいう保証は、納入品単体に関するものであり、納入品の不具合により誘発される損害については除外させていただきます。

3 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身の責任でご確認ください。

安全性を確保するための

ガス燃焼システム機器：警告・注意事項

ご使用になる前に必ずお読みください。

設計・選定時

1. 安全のための設計

⚠ 警告

■ 本製品が故障した際に人や物等に悪影響を与えないよう、予め必要な措置を施してください。

⚠ 注意

■ 振動について
振動のない場所に取付けてご使用ください。

2. 使用流体

⚠ 警告

■ 使用流体について
①カタログ記載の仕様にある使用流体以外の流体を使用しないでください。
②機種によっては、バルブ作動時に内部部品が摩耗することにより、摩耗粉が発生し、バルブ２次側に流れる場合がありますのでご注意ください。

■ 流体の質について
流体中の鉄錆・ゴミの異物は、作動不良・漏れ不良の原因となり製品性能を妨げますので、排除する手段を講じた上でご使用ください。

■ LPG（プロパンガス・ブタンガス）で使用される場合、ガス質によっては粘着物質が発生して、作動不良となったり、油分によりシール用ゴム材料が劣化して、内部漏れや外部漏れとなることがあります。
1 年に 1 回以上、定期点検を行い、作動および漏れ確認試験を行ってください。

3. 使用環境

⚠ 警告

■ 発熱体の近くまたは輻射熱を受ける場所では使用しないでください。

■ 仕様周囲温度範囲内でご使用ください。

■ カタログ記載の仕様にある保護構造に対して適切な防護対策を施してください。
ただし、屋外使用の場合はご相談ください。

■ 腐食性ガス、溶剤、水、水蒸気および構成材料を侵すような雰囲気では使えません。
水滴、油、金属粉などがかからないようにしてください。

■ 防塵・防滴構造について
防塵・防滴構造は使用環境・経年変化により性能が大きく左右されますので保証するものではありません。
雨、水、直射日光、ほこりを避けて設置してください。

4. スペースの確保

⚠ 注意

■ メンテナンススペースの確保
保守点検に必要なスペースを確保してください。

取付・据付・調整時

1. 取付け

⚠ 注意

■ 取扱説明書は、よく読んで内容をご理解の上製品を取付けてください。

■ 電磁弁タイプの場合、取付時コイル部に外力を加えないでください。

■ 取付後、配管漏れ、電線接続の有無を確認して正しい取付けがなされているかご確認ください。

■ 遮断弁には簡易なフィルタ、ストレーナが内蔵されたものがありますが、遮断弁の手前には必ずエレメントの清掃や交換ができるフィルタ、ストレーナを取付けて、ゴミ、異物を除去してください。

2. 配管

⚠ 注意

■ 配管のねじの長さは、有効ねじ長さを守ってください。また、ねじ部先端より半ピッチ程度は面取り仕上げしてください。

■ 配管時に使用するシール剤（シールテープ、ゼリー状シール剤）を過度に使用しますと、製品内部に入り込み、作動不良の原因となります。

■ シール剤を配管材などに塗布・巻く場合は、管端からねじ部を 1.5 ～ 2 山残して塗布・巻いてください。

安全性を確保するための

ガス燃焼システム機器：警告・注意事項

ご使用になる前に必ずお読みください。

取付・据付・調整時

3. 配線

⚠ 警告

■ 安全遮断弁の操作電源の接続に注意してください。

● 不良な操作電源の事故例

これはある燃焼設備で実際に爆発事故が起った貴重な実例です。原因は図 1 のように操作電源の接続が正しくなかったことにあります。（高電位側Hと接地側Gの接続が逆になっていたとき、たまたま監視リレーと、遮断弁間の線が接地していた。）結果として、電源投入と同時に安全遮断弁に接地電流が流れて弁が開き、バーナから未燃ガスが大量に流出し、これにプレパージの空気が混入し爆発混合物ができ、点火時に爆発したものです。

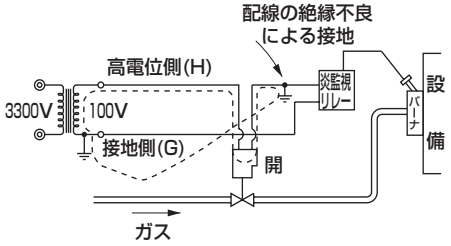


図 1：不良な操作電源の事故例

● 正しい操作電源の接続方法

操作電源の高電位側Hと接地側Gを図 2 のように正しく接続すれば、たとえ絶縁不良を生じても、接地電流は安全遮断弁を流れず、弁は開きませんので、ガスの流出の恐れもありません。

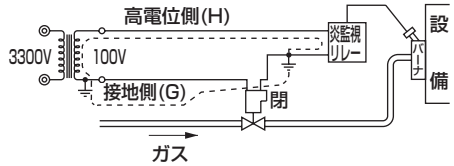
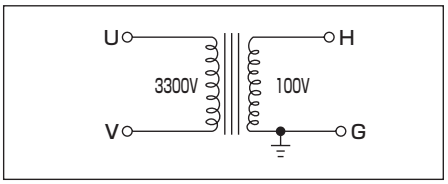


図2：正しい操作電源の接続方法

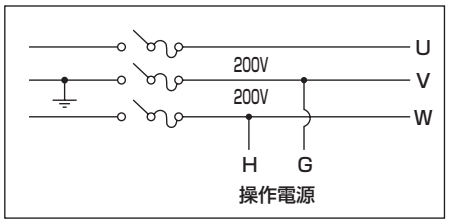
瓦斯協会誌 27 巻より抜粋

● 単相 100V の場合



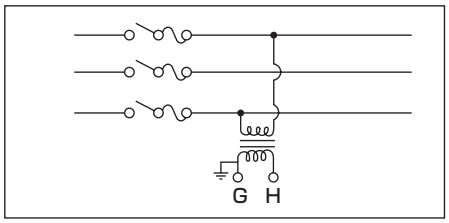
変圧器の二次側は必ず片側を接地し、高電位側（H）と接地側（G）を明確にしてあります。
この場合は（H）と（G）側をそれぞれ正しく接続してください。

● 三相 200V の場合



①二次側三本のうち一本を接地している場合。

このような 3 相の動力線より操作電源を選ぶ場合には、必ず接地線（V）すなわち（G）側と、その他のいずれかの線（H）側を選んでください。



②二次側三本のいずれの線も接地されていない場合。

操作電源は安全操作回路専用の変圧器を設け、その片側の線を接地してください。

■ 操作電源の配線は、JIS B 9960-1 機械類の安全－機械の電気装置－第 1 部：一般要求事項に従い、操作電源に過電流保護機器（配線用遮断器、または、サーキットプロテクタ等）を設置してください。

⚠ 注意

■ 使用圧力の範囲内でご使用ください。構造耐圧を超える圧力を加えられた場合、機器が破損する恐れがあります。

■ 電気設備の保全のために、制御回路側にはヒューズなどの遮断機をご使用ください。

■ 接点チャタリングの発生しないスイッチング回路の採用は、電磁弁・電動弁の耐久性をより長くします。

使用・メンテナンス時

1. 保守・点検

⚠ 警告

■ **安全遮断弁の通り抜け事故防止のためのチェックを定期的に行ってください。**

いかに強力なスプリングを使用した安全遮断弁でも、弁シート部分に異物が挟って完全に閉っていなければ、炉内にガスが漏洩してしまいます。そしてしばしばこの通り抜け事故が現実に起こっていることから考えても、この定期的点検は必ず行ってください。

● 定期点検

バルブ（1）を閉めテストバルブ（3）の先にゴムホースをつなぎ、その先端をビーカなど水を入れた容器の水中に10mm 位浸し、テストバルブ（3）を開いて泡がでるかどうかを確認します。

もし、泡が引きつづき発生し止まらない場合は、安全遮断弁が漏洩しているので、修理または取替えを行ってください。

漏洩量の正確な測定は、水を入れたメスシリンダ内にガスを捕集して行います。（図 3 参照）

（装置の安全技術指標に記載されている定期点検要領などに従って行ってください。）

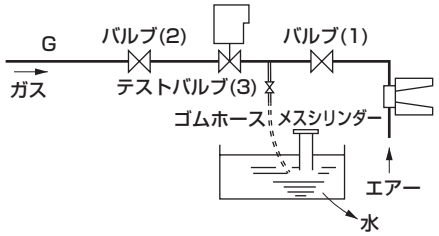


図 3：安全遮断弁のテスト方法

⚠ 注意

■ **バルブ等を足場にしたり、重量物を乗せたりしないでください。**

■ **1 ヶ月以上未使用の場合は、始業前に試運転を行ってください。**

■ **保守・メンテナンス時は取扱説明書をよく読んで内容をご理解の上、作業を行ってください。**

■ **保守する前には、必ず電源を切り、流体および圧力を抜いてください。**

■ **ストレーナ・フィルタの目詰まりにご注意ください。**

2. 分解・組立

⚠ 警告

■ **弁内部、自動バーナコントローラの分解は行わないでください。**

安全性を確保するための

ガス燃焼システム機器：警告・注意事項

ご使用になる前に必ずお読みください。

個別注意事項

設計・選定時

⚠ 警告

■ 電磁弁について

● 電磁弁は緊急遮断弁などの安全確保用の弁として設計されておりません。そのようなシステムの場合は、別の確実に安全確保できる手段を講じた上で、ご使用ください。

■ 液動弁・ボール弁について

● 液動弁・ボール弁は緊急遮断弁などの安全確保用の弁として設計されておりません。そのようなシステムの場合は、別の確実に安全確保できる手段を講じた上で、ご使用ください。

⚠ 注意

■ 電磁弁について

● 電磁弁の二次圧力が一次圧力よりも高くならないようにしてください。

■ 液動弁・ボール弁について

● 液動弁・ボール弁のアクチュエータ内部には作動油が充填されており、温度により作動油の粘性が変化するため、周囲温度によって弁の開動作時間が変化します。
特に低温では作動油の粘度が高くなり、常温時と比べて開動作時間が長くなる傾向がありますのでご注意ください。

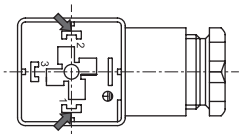
取付・据置・調整時

⚠ 注意

GHV

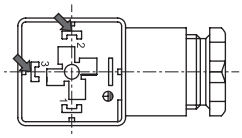
● 製品を持ち運ぶ際は、製品本体（ボディ部）を持って持ち運びを行ってください。
● 配管接続が完了した後は、必ず全ての接続部に漏れのないことを確認してください。
● 電源の接続は、端子箱を外し下記に従って結線してください。極性はありません。

AC100Vの場合



端子1と端子2に結線

AC200Vの場合



端子2と端子3に結線

使用・メンテナンス時

⚠ 警告

■ 電磁弁について

● **電磁弁はコイルの温度上昇により表面温度が高くなりますのでご注意ください。（約 90℃）**
（表面温度が高くても性能上問題ありませんので安心してお使いください。）
● **電気配線接続部（裸充電部）に触れると感電の恐れがあります。点検時には必ず電源を切ってから作業をしてください。また濡れた手で充電部を触らないでください。**

GHV

● 分解は行わないでください。

⚠ 注意

GHV

● 圧力の調整はガバナキャップを緩めて取り外し、調圧ねじをマイナスドライバにて回転させて行います。 2次側に圧力計を設置し、実際の圧力を確認しながら調整してください。
調圧範囲の上限、下限ではストッパが働き回転しなくなります。無理な力で回転し破損した場合、ガス漏れの危険があります。
圧力は時計回り方向に回転させると昇圧し、反時計回り方向に回転させると減圧します。